

# **PENGARUH PENAMBAHAN SARI KEDELAI MANIS TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK ROTI MANIS**

**SKRIPSI**



**OLEH:**  
**IRENE CHYNTIA DEWI HARIYANTO**  
**NRP 6103017128**  
**ID TA 42784**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2021**

**PENGARUH PENAMBAHAN SARI KEDELAI MANIS TERHADAP  
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK ROTI MANIS**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan

**OLEH:**  
**IRENE CHYNTIA DEWI HARIYANTO**  
**6103017128**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2021**

## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Irene Chyntia Dewi Hariyanto

NRP : 6103017128

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

**Pengaruh Penambahan Sari Kedelai Manis Terhadap Sifat Fisikokimia  
dan Organoleptik Roti Manis**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Banyuwangi, 23 Januari 2021  
Yang menyatakan,



Irene Chyntia Dewi Hariyanto

## LEMBAR PENGESAHAN

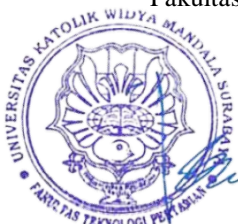
Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Sari Kedelai Manis Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Roti Manis”** yang ditulis oleh Irene Chyntia Dewi Hariyanto (6103017128) telah diujikan pada tanggal 18 Januari 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



M. Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D  
NIK/NIDN. 611.95.0238/0713047001  
Tanggal: **23 Jan 2021**

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM  
NIK/NIDN. 611.88.0139/0707036201  
Tanggal: 25 Januari 2021

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Sari Kedelai Manis Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Roti Manis”** yang ditulis oleh Irene Chyntia Dewi Hariyanto (6103017128) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si  
NIK/NIDN.611.89.0155/0004066401  
Tanggal: 24 Januari 2021

Dosen Pembimbing I,



M. Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D  
NIK/NIDN. 611.95.0238/0713047001  
Tanggal: **23 Jan 2021**

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

### **Pengaruh Penambahan Sari Kedelai Manis Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Roti Manis**

Adalah hasil karya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1(c) Tahun 2010).

Banyuwangi, 23 Januari 2021  
Yang menyatakan,



Irene Chyntia Dewi Hariyanto

Irene Chyntia Dewi Hariyanto, NRP 6103017128. **Pengaruh Penambahan Sari Kedelai Manis Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Roti Manis.**

Di bawah bimbingan:

1. M. Indah Epriliati, S.TP., M. Si., Ph.D.
2. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si.

**ABSTRAK**

Roti merupakan produk pangan yang diperoleh dari adonan tepung terigu yang diragikan dengan ragi roti dan dipanggang. Bahan pokok penyusun roti meliputi tepung terigu, cairan (air, susu), ragi, gula, garam, dan dapat ditambahkan bahan lain seperti lemak dan telur. Susu yang umum digunakan pada pembuatan roti adalah susu sapi. Susu sapi mengandung laktosa yang tidak dapat dikonsumsi oleh penderita *lactose intolerant*. Salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan untuk menggantikan susu sapi dalam pembuatan roti adalah sari kedelai, karena tidak mengandung laktosa. Penelitian ini bertujuan untuk (a) mengetahui pengaruh protein kedelai pada berbagai konsentrasi sari kedelai manis terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik roti manis dibandingkan kontrol positif protein susu sapi dan (b) menentukan perlakuan terbaik berdasarkan hasil pengujian organoleptik preferensi. Konsentrasi sari kedelai manis yang digunakan adalah 0%, 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% dari total air, serta susu sapi 100% sebagai kontrol positif. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 kelompok dan dikelompokkan berdasarkan ulangan. Parameter yang dianalisa meliputi sifat fisikokimia yaitu volume roti yang diuji dengan metode *seed displacement* dan porositas roti serta sifat organoleptik (kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur). Data hasil pengujian dianalisis dengan uji ANOVA pada  $\alpha=5\%$ . Hasil yang menunjukkan adanya pengaruh antar perlakuan dilanjutkan dengan uji DMRT pada  $\alpha=5\%$  untuk mengetahui adanya perbedaan antar perlakuan. Perlakuan terbaik ditentukan berdasarkan uji preferensi organoleptik dengan metode *spider web*. Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi konsentrasi sari kedelai manis menyebabkan ukuran pori roti lebih kecil dan seragam. Volume roti mengalami penurunan pada penambahan sari kedelai 30% hingga 50%. Berdasarkan uji organoleptik preferensi, perlakuan terbaik adalah roti manis dengan penambahan sari kedelai manis 50%.

Kata Kunci: roti manis, sari kedelai manis, volume roti, porositas roti, sifat organoleptik.

**Irene Chyntia Dewi Hariyanto, NRP 6103017128. Effect of Sweet Soymilk Addition on the Physicochemical and Organoleptic Properties of Bread.**

Advisory committee:

1. M. Indah Epriliati, S.TP., M. Si., Ph.D.
2. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si.

**ABSTRACT**

Bread is a bakery product obtained from wheat flour dough that is fermented with yeast and baked. The basic ingredients of bread are wheat flour, liquid (water, milk), yeast, sugar, and salt. It can be added with other ingredients such as fat and eggs. Milk that is commonly used in bread making is originated from dairy farm. Milk contains lactose that cannot be digested by lactose intolerant sufferers. One of the ingredients that can be used to replace the milk in bread making is soy milk because it is lactose free. The purpose of this research are (a) to study the effects of soy protein at various levels of sweetsoy milk on the physicochemical and organoleptic properties of bread compared to milk protein as control positive and (b) to find the best treatment based on preference organoleptic-test. The concentration of sweet soy milk used in this research is 0%, 10%, 20%, 30%, 40% and 50% of the total water and there was 100% milk used as a control treatment. This research used a Randomized Block Design (RBD) with four groups based on replication. The parameters analyzed were physicochemical properties, the volume of bread tested by the seed displacement method, and bread porosity and organoleptic properties (hedonic test for the color, aroma, taste, and texture). The data that obtained were statistically analyzed using ANOVA at  $\alpha = 5\%$ . If the results show a significant effect, it will be further analyzed with the DMRT test at  $\alpha = 5\%$  to determine significant difference among treatments. Best treatment was determined based on the preference organoleptic-test with spider web method. The results showed that the higher concentration of sweet soy milk caused a smaller and more uniform pores. Bread volume was decreased in addition of sweet soy milk 30% to 50%. Based on the preference organoleptic-test, the best treatment was bread with 50% sweet soy milk.

**Keywords:** bread, sweet soy milk, bread volume, bread porosity, organoleptic properties.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, dengan judul **“Pengaruh Penambahan Sari Kedelai Manis Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Roti Manis”**. Penyusunan Skripsi ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. M. Indah Epriliati, S.TP., M. Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing satu yang telah membimbing penelitian dan penulisan hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing penelitian dan penulisan hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Orang tua, saudara, dan teman-teman yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin. Penulis menyadari bahwa makalah ini belum sempurna sehingga penulis menerima kritik dan saran yang berguna dalam penulisan makalah ini. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Roti Manis.....	5
2.1.1. Bahan Penyusun Roti Manis.....	7
2.1.2. Pembuatan Roti Manis .....	13
2.2. Kedelai .....	15
2.2.1. Sari Kedelai .....	18
BAB III. METODE PENELITIAN .....	24
3.1. Bahan untuk Penelitian .....	24
3.2. Alat .....	24
3.2.1. Alat untuk Proses .....	24
3.2.2. Alat untuk Analisa .....	24
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.3.1. Waktu Penelitian.....	24
3.3.2. Tempat Penelitian .....	25
3.4. Rancangan Penelitian.....	25
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	26
3.6. Metode Penelitian .....	26
3.6.1. Pembuatan Sari Kedelai .....	26
3.6.2. Pembuatan Roti Manis dengan Penambahan Sari Kedelai ..	29
3.6.3. Metode Analisa.....	31

BAB IV PEMBAHASAN .....	35
4.1. Volume Roti .....	35
4.2. Keseragaman Pori .....	40
4.3. Sifat Organoleptik.....	46
4.3.1. Warna .....	46
4.3.2. Aroma .....	49
4.3.3. Rasa.....	52
4.3.4. Tekstur .....	54
4.3.5. Perlakuan Terbaik .....	57
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	59
5.1. Kesimpulan .....	59
5.2. Saran.....	60
 DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN .....	69

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Sari Kedelai Manis .....	28
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Roti Manis dengan Penambahan Sari Kedelai .....	30
Gambar 3.3. Pengukuran Pori Roti .....	33
Gambar 4.1. Grafik Hubungan antara Penambahan Sari Kedelai Manis Terhadap Volume Roti Manis .....	36
Gambar 4.2. Kenampakan Roti Manis dengan Penambahan Sari Kedelai Manis Berbagai Konsentrasi .....	38
Gambar 4.3. Kenampakan Pori-pori Roti Manis Bagian Atas .....	41
Gambar 4.4. Kenampakan Pori-pori Roti Manis Bagian Tengah .....	41
Gambar 4.5. Kenampakan Pori-pori Roti Manis Bagian Bawah .....	42
Gambar 4.6. Kenampakan Pori Roti dengan Penambahan 50% Sari Kedelai Manis (Irisan Membujur) .....	42
Gambar 4.7. Grafik Hubungan antara Penambahan Sari Kedelai Manis Terhadap Ukuran Poti Roti Manis .....	44
Gambar 4.8. Grafik Hubungan antara Penambahan Sari Kedelai Manis Terhadap Nilai Kesukaan Warna Roti Manis .....	47
Gambar 4.9. Grafik Hubungan antara Penambahan Sari Kedelai Manis Terhadap Nilai Kesukaan Aroma Roti Manis .....	50
Gambar 4.10. Grafik Hubungan antara Penambahan Sari Kedelai Manis Terhadap Nilai Kesukaan Rasa Roti Manis .....	52
Gambar 4.11. Grafik Hubungan antara Penambahan Sari Kedelai Manis Terhadap Nilai Kesukaan Tekstur Roti Manis .....	54
Gambar 4.12. <i>Spider Web</i> Penentuan Perlakuan Terbaik Roti Manis dengan Penambahan Sari Kedelai Manis .....	58

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Persyaratan Mutu Roti Manis .....	6
Tabel 2.2. Kandungan Gizi Roti Manis .....	6
Tabel 2.3. Kandungan Gizi Susu Sapi per 100 Gram .....	10
Tabel 2.4. Kandungan Gizi Telur per 100 Gram .....	11
Tabel 2.5. Kandungan Gizi Kedelai Kering per 100 Gram .....	17
Tabel 2.6. Kandungan Gizi Sari Kedelai .....	18
Tabel 2.7. Syarat Mutu Sari Kedelai .....	19
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan .....	25
Tabel 3.2. Formulasi Sari Kedelai .....	27
Tabel 3.3. Formulasi Roti Manis dengan Penambahan Sari Kedelai .....	29